GRUNDIG Reparaturhelfer SO 200

FERTIGUNGSSAISON 1958/59

AM-Abgleichanweisung

AM-ZF-Abgleich 460 kHz

Bereich Drehko-Stellung	Ankopplung des Meßsenders	Abgleich	Empfindlichkeit	Bemerkungen
MW, ausgedreht	G_1 EBF 89	I und II Maximum	2,7 mV	Mit wechselseitiger Bedämpfung (10 kΩ und 5 nF in Reihe) abgleichen ZF-Trennschärfe 1 : 8000 ZF-Bandbreite regelbar: 2,5 . . . 7 kHz
	G_1 EF 89	III und IV Maximum	100 µV	
	G_1 ECH 81	V und VI Maximum	5 µV	
MW, eingedreht	an Antenne	VII Minimum		Sperrtiefe 1 : 15
1 MHz	G_1 ECH 81		10 µV	Mischempfindlichkeit

AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich

Bereich Frequenz Zeigerstellung		Oszillator	Vorkreis	Schwingspannung V	Empfindlichkeit µV	Spiegelselektion	Bemerkungen
MW	560 kHz	1 Maximum	* 2 Maximum	20 . . . 35	3,5 . . . 2,5	1:800 . . . . . 1:200	Zeigeranschlag auf der Marke bei 510 kHz * Der MW-Vorkreisabgleich erfolgt durch Verschieben dér kleineren Spule auf dem Ferritstab. Alle Kernstellungen inneres Maximum, ausgenommen KW-Vorkreiskern
	1450 kHz	3 Maximum	4 Maximum		. . . 2,5	. . . 1:150	
LW	160 kHz	5 Maximum	6 Maximum	8 . . . 25	4 . . . 2	1:2000 . . . . . 1:1700	
	320 kHz		8 Maximum		. . . 2	. . . 1:1000	
KW	8 MHz	9 Maximum	10 Maximum	14 . . . 20	10 . . . 5 . . . 4	1:8 . . . . . 1:6	
	15 MHz	11 Maximum	12 Maximum			. . . 1:5	

FM-Abgleichanweisung

FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz

Abgleich des Ratio-Filters (F IV 7206-206):

Über einen Trennkondensator wird der HF-Ausgang am Gitter 1 der EF 80 angeschlossen. Die HF-Spannung soll 500 mV betragen. Der Wobblerausgang muß niederohmig sein. Die angelegte Spannung wird mit einem Hub von ± 75 kHz gewobbelt. Die Amplitudenmodulation soll 30% betragen. Als Verstärker wird ein NF- oder Breitbandverstärker verwendet.

Zum Abgleich des Primärkreises (a) wird die Minusseite des Begrenzer-Elkos C 81 abgelötet und an diesem Punkt der Verstärkereingang über einen 100 kΩ Widerstand, der ZF-Verkopplungen im Oszillographen vermeiden soll, angeschlossen. Die Kurve wird auf Maximum abgeglichen.

Beim Abgleich des Sekundärkreises (b) erfolgt die Auskopplung der NF an R 39, wobei der Begrenzer-Elko wieder angelötet sein muß. Die Unterdrückungsfaktor muß wenigstens 12 betragen.

Abgleich der 10,7 MHz-Bandfilter:

Für den Abgleich der Bandfilter des 10,7 MHz-ZF-Verstärkers muß der Wobbeloszillograph mit einer HF-Sonde und der dazugehörigen Modulation ausgerüstet sein. Die HF-Sonde wird an den Anodenkreis der EF 80 angeschlossen und der ZF-Verstärker Stufe für Stufe abgeglichen.

Zum Abgleich des ersten ZF-Kreises im Mischteil (i) wird der Wobbelausgang lose kapazitiv an das Drahtende, das auch zur Schwingspannungsmessung dient, angeschlossen. Dieses Drahtende ist an der Unterseite des UKW-Mischteils ausgeführt.

Zur Kontrolle wird nochmals die Diskriminatorkurve „über alles" angesehen.

Abgleich des UKW-Mischteils umseitig!

Rundfunk-Chassis SO 200

Abgleich des UKW-Mischteils

Es wird bei GRUNDIG zum erstenmal die Permeabilitätsabstimmung angewandt. Der Abgleich kann aber genauso leicht wie beim kapazitiv abgestimmten UKW-Teil ausgeführt werden.

Es ist bei abgeschalteter Abstimm-Automatik abzugleichen (Kontakte Ab- Ac geschlossen)

Zuerst wird mit dem Trimmer A der Oszillator bei ca. 88 MHz in Übereinstimmung mit der Skala gebracht. Bei hohen Frequenzen wird mit dem Abstimmkern abgeglichen. Dies geschieht, indem man den Oszillator-Seilzug nach Lösen der Kontermutter vorsichtig mit der Stellschraube einstellt, kontert und wieder verlackt.

In gleicher Weise wird mit dem Trimmer B und dem anderen Variometer-Seilzug der Zwischenkreis auf Gleichlauf gebracht.

Für die Einstellung des gleichmäßigen Endausschlages der 5 Zeiger sind an der linken Seite der UKW-Skala kleine Löcher angebracht, die es erlauben, die Zeiger durch Dagegenhalten eines starken Drahtes oder einer geeigneten Nadel und gleichzeitige Betätigung des entsprechenden Seilzuges auszurichten.

Da der Antennenkreis C sehr breit ist, bleibt der Kern 2 mm unter dem oberen Spulenkörperrand eingestellt.

UKW-Aggregate für einen etwaigen Neueinbau werden so vorjustiert geliefert, daß es nur noch notwendig ist, auf einer der Abgleichfrequenzen alle 5 Skalenzeiger durch Verschieben der übrigen 4 Zeiger auf Übereinstimmung zu bringen.

FM-Meßwerte

ZF-Verstärkungsfaktoren (10,7 MHz):

EF 80 bei 100 mV mit 40 kHz Hub und 800 Hz Modulation: 100 mV am NF-Diskriminatorausgang.

EBF 89 : 45, EF 89 : 29, EC 92 (Osz.) : 12, EC 92 (Vorr.) : 20.

Grenzempfindlichkeit: 2,5 kTo über den Bereich.

Empfindlichkeit bei 93 MHz: 0,1 μV (bezogen auf ein Signal-Rauschverhältnis von 1 : 1)

Oszillatorgleichspannung am Gitter: - 2,5 V

FM-Gesamttrennschärfe bei ± 300 kHz: ca. 1:1000, wenn die Nutzsignalspannung 1 μV beträgt.

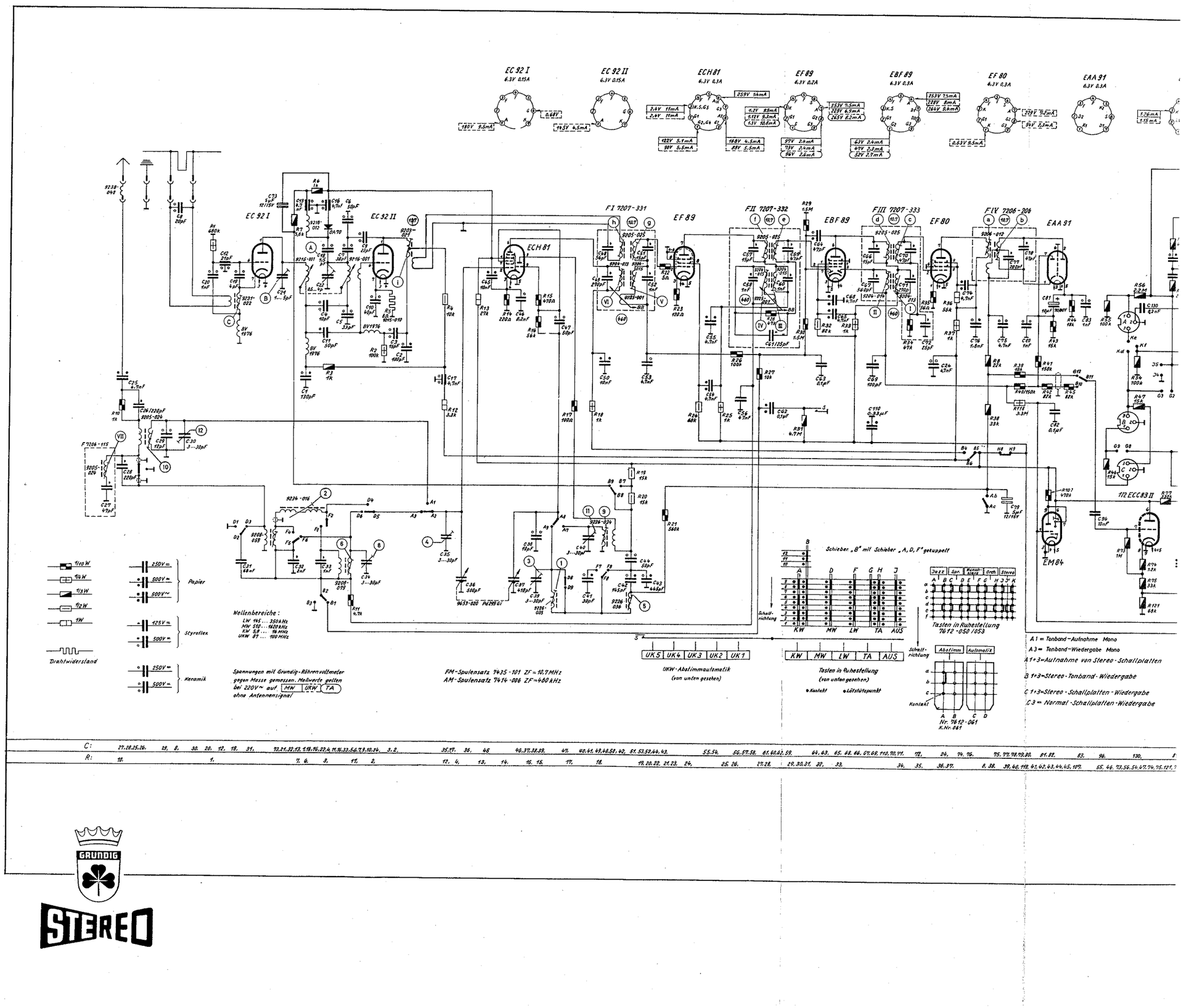
NF-Meßwerte

NF-Empfindlichkeit (auf 50 mW bezogen) an TA: 8 mV bei gedrückter „Orch."-Taste.

Brummspannung bei TA-Betrieb:

Lautstärkeregler voll aufgedreht, Baßregister voll auf : 6 mV (bei günstiger Netzpolung)

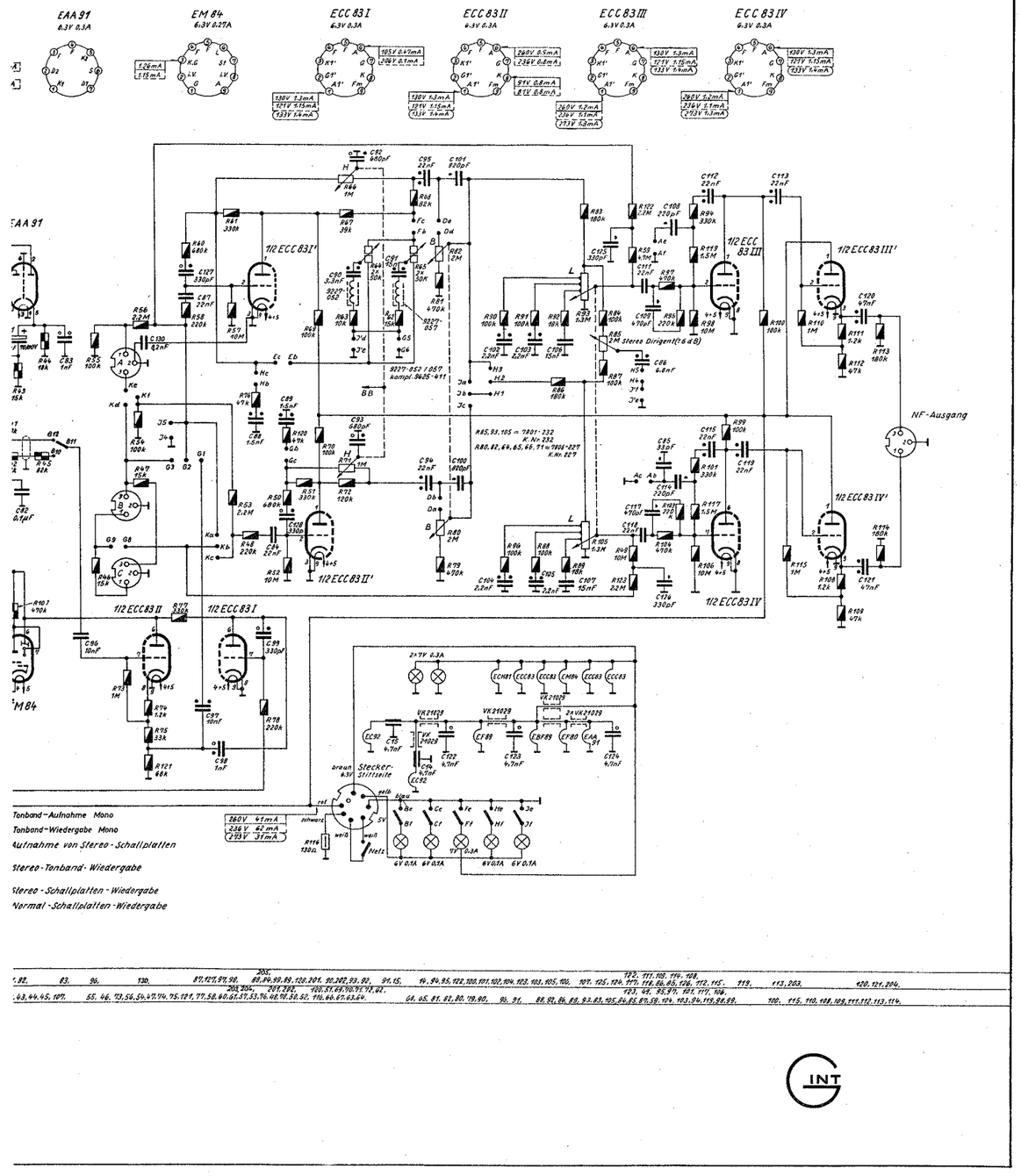
Lautstärkeregler ganz zurückgedreht: < 2 m V


EC 92 I
EC 92 II
ECH 81
EF 89
EBF 89
EF 80
EAA 91
FI 7207-331
FII 7207-332
FIII 7207-333
FIV 7206-206
EM 84
1/2 ECC 83 II
Wellenbereiche :
LW 145 ... 350 kHz
MW 510 ... 1620 kHz
KW 5,9 ... 16 MHz
UKW 87 ... 100 MHz
Spannungen mit Grundig-Röhrenvoltmeter gegen Masse gemessen. Meßwerte gelten bei 220V~ auf MW UKW TA ohne Antennensignal
FM-Spulensatz 7635-101 ZF = 10,7 MHz
AM-Spulensatz 7674-006 ZF = 460 kHz
UK5 UK4 UK3 UK2 UK1
UKW-Abstimmautomatik (von unten gesehen)
KW MW LW TA AUS
Tasten in Ruhestellung (von unten gesehen)
Schieber „B" mit Schieber „A, D, F" gekuppelt
Tasten in Ruhestellung 7612-050/053
Nr. 7612-061
A 1 = Tonband-Aufnahme Mono
A 3 = Tonband-Wiedergabe Mono
A 1+3 = Aufnahme von Stereo-Schallplatten
B 1+3 = Stereo-Tonband-Wiedergabe
C 1+3 = Stereo-Schallplatten-Wiedergabe
C 3 = Normal-Schallplatten-Wiedergabe

C: 27.28.25.26. 29. 8. 30. 20. 12. 19. 31. 23.24.32.13. 1.18.16.22.4. 11.15.33.5.6.7.9.10.14. 3. 2. 35.37. 36. 45 46.37.38.39. 47. 40.41.43.44.48.49. 42. 51.53.52.44.43. 55.54. 56.57.58. 61.60.62.59. 64. 63. 65. 66. 67.69. 110.70.71. 72. 24. 74. 76. 75.77.78.72.80. 81.82. 83. 96. 130.

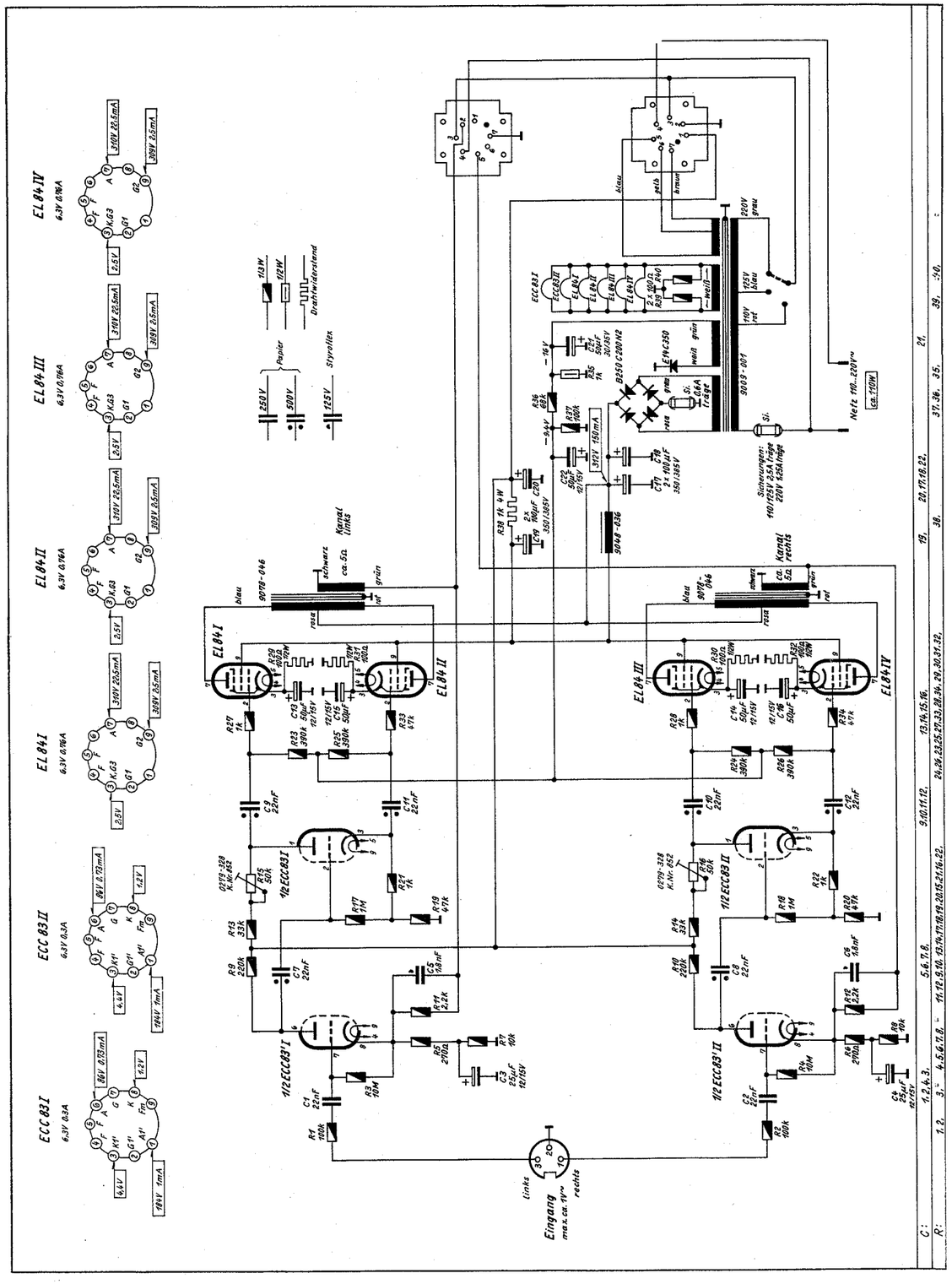
R: 10. 1. 11. 6. 3. 17. 2. 12. 4. 13. 14. 16. 15. 17. 18. 19.20.22. 21.23. 24. 25. 26. 27.28. 29.30.31. 32. 33. 34. 35. 36.37. 8. 38. 39.40.111.41.42.43.44.45.107. 55. 46. 73.56.54.47.74.75.12?

Änderungen vorbehalten!

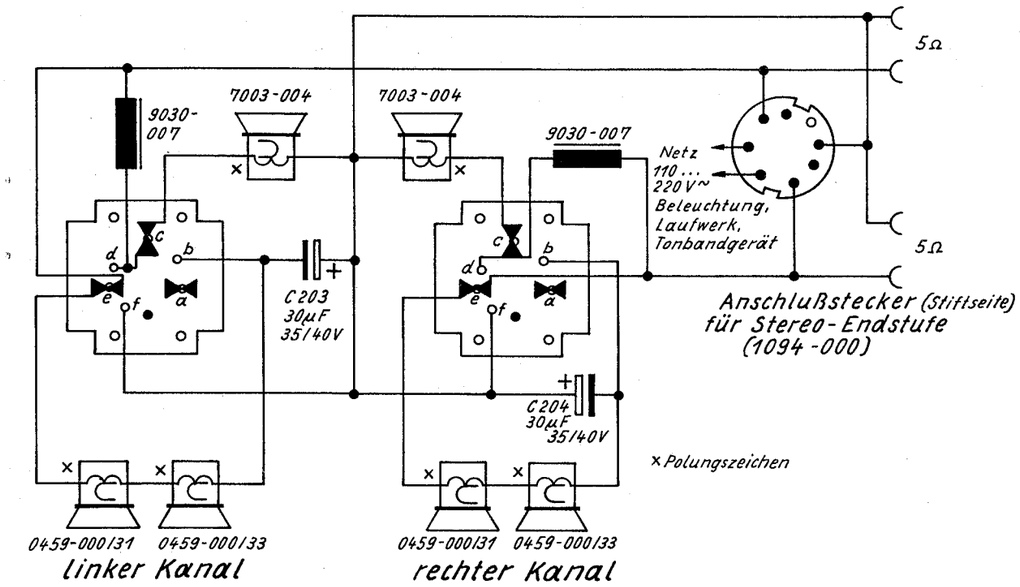


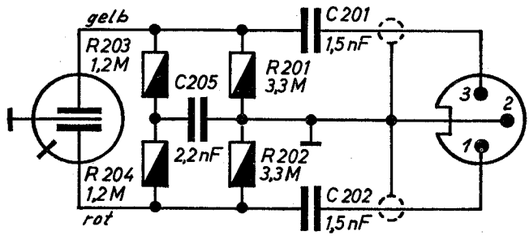
Schaltplan SO 200

Stereo-Endstufen-Chassis SO 200



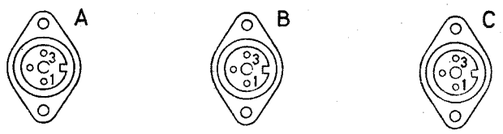
Lautsprecherverdrahtung





TA-Entzerrer im Laufwerk

TA- und TB-Anschlußbuchsen an der Rückseite des Rundfunk-Chassis

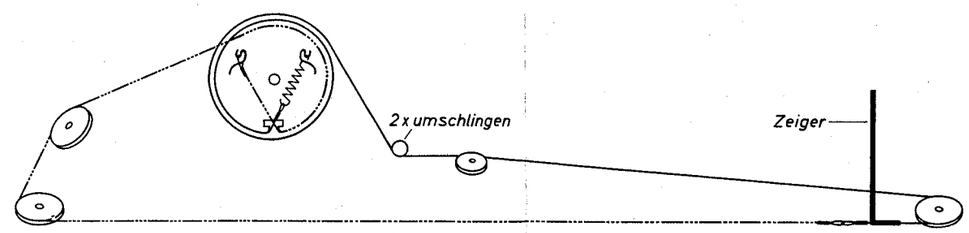


A 1 = Tonband-Aufnahme (Mono)
A 3 = Tonband-Wiedergabe (Mono)
A 1+3 = Tonband-Aufnahme (Stereo)

B 1+3 = Tonband-Wiedergabe (Stereo)

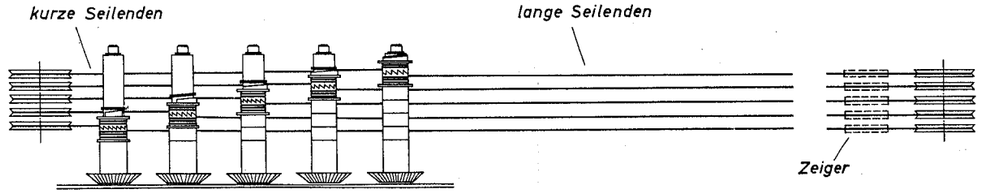
C 1+3 = Schallplatten-Wiedergabe (Stereo)
C 3 = Schallplatten-Wiedergabe (Mono)

AM-Seilzug von der Skalenseite gesehen



——— Textilseil ca. 645 mm lang
·—·—· Stahlseil ca. 460 mm lang

FM-Seilzüge, Rückansicht



Hinweise für das Aufziehen der FM-Seilzüge

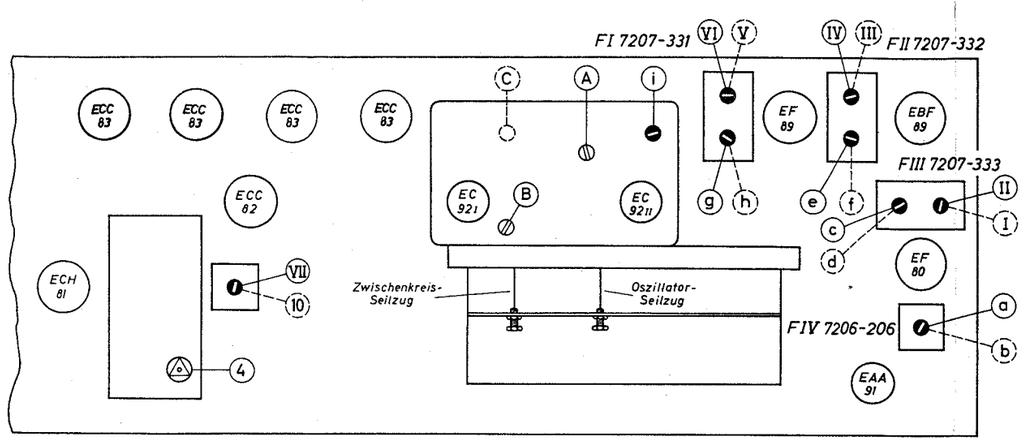
Alle 5 Stahlseile sollen die gleiche Länge von ca. 1050 mm haben. Die Seilenden sind mit kleinen Knoten zu versehen und zu verzinnen.

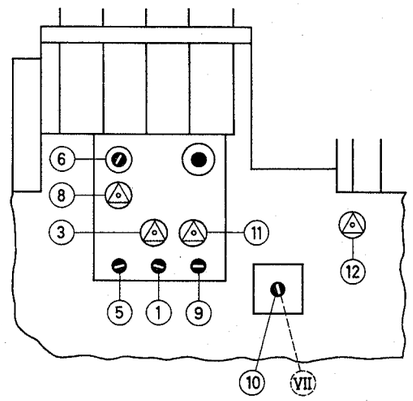
Alle FM-Seilzüge werden in gleicher Weise aufgezogen:
Das Stahlseil wird an der Vorderseite der Blende über die betreffenden Umlenkrollen geführt und behelfsmäßig festgehalten. Das lange Ende des Seils wird mit dem Knoten in den Spalt der unteren Seiltrommelhälfte eingehängt und mit etwa 7 Windungen gegen den Uhrzeigersinn aufgespult. Der Knoten am kurzen Seilende wird in den oberen Spalt eingeklemmt und das restliche Seilstück in umgekehrter Drehrichtung auf die obere Trommelhälfte aufgewickelt. Dem Zeigerweg entsprechen 7 Windungen auf der Trommel. Spannen des Seilzuges geschieht durch vorsichtiges Drehen der beiden Trommelhälften gegeneinander.

Ist die Blende mit den Seilzügen abmontiert und dabei die Kupplung der Kegelräder mit dem Automatik-Aggregat gelöst worden, so muß beim Einbau darauf geachtet werden, daß, wenn sämtliche FM-Seilzüge auf linken Zeigeranschlag eingestellt sind, alle Automatik-Spindeln und damit die Variometer-Seilzüge auf Anschlag eingedreht sind. Selbstverständlich müssen dann bei rechtem Zeigeranschlag die Spindeln vor der Montage herausgedreht werden. Im ersten Fall sollen ungefähr 2 Windungen auf der jeweiligen oberen Seiltrommel, im letzteren Fall ebensoviele auf der unteren Trommel aufgespult sein.

Zum leichteren Aufziehen und Spannen der Seilzüge empfiehlt sich die Anfertigung eines einfachen Steckschlüssels

Teilansicht des Rundfunk-Chassis von oben





AM-Spulensatz von unten gesehen

Bemerkungen:

Printed in W.-Germany

GRUNDIG Reparaturhelfer

SO 200

FERTIGUNGSSAISON 1958/59

AM-Abgleichanweisung

AM-ZF-Abgleich 460 kHz

Bereich Drehko-Stellung	Ankopplung des Meßsenders	Abgleich	Empfindlichkeit	Bemerkungen
MW, ausgedreht	G_1 EBF 89	I und II Maximum	2,7 mV	Mit wechselseitiger Bedämpfung (10 kΩ und 5 nF in Reihe) abgleichen ZF-Trennschärfe 1 : 8000 ZF-Bandbreite regelbar: 2,5 . . . 7 kHz
	G_1 EF 89	III und IV Maximum	100 µV	
	G_1 ECH 81	V und VI Maximum	5 µV	
MW, eingedreht	an Antenne	VII Minimum		Sperrtiefe 1 : 15
1 MHz	G_1 ECH 81		10 µV	Mischempfindlichkeit

AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich

Bereich Frequenz Zeigerstellung		Oszillator	Vorkreis	Schwingspannung V	Empfindlichkeit µV	Spiegelselektion	Bemerkungen
MW	560 kHz	1 Maximum	* 2 Maximum	20 . . . 35	3,5 . . . 2,5	1:800 . . . . . . 1:200	Zeigeranschlag auf der Marke bei 510 kHz * Der MW-Vorkreisabgleich erfolgt durch Verschieben der kleineren Spule auf dem Ferritstab. Alle Kernstellungen inneres Maximum, ausgenommen KW-Vorkreiskern
	1450 kHz	3 Maximum	4 Maximum		. . . 2,5	. . . 1:150	
LW	160 kHz	5 Maximum	6 Maximum	8 . . . 25	4 . . . 2	1:2000 . . . . . . 1:1700	
	320 kHz		8 Maximum		. . . 2	. . . 1:1000	
KW	8 MHz	9 Maximum	10 Maximum	14 . . . 20	10 . . . 5 . . . 4	1:8 . . . . . . 1:6	
	15 MHz	11 Maximum	12 Maximum			. . . 1:5	

FM-Abgleichanweisung

FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz

Abgleich des Ratio-Filters (F IV 7206-206):

Über einen Trennkondensator wird der HF-Ausgang am Gitter 1 der EF 80 angeschlossen. Die HF-Spannung soll 500 mV betragen. Der Wobblerausgang muß niederohmig sein. Die angelegte Spannung wird mit einem Hub von ± 75 kHz gewobbelt. Die Amplitudenmodulation soll 30% betragen. Als Verstärker wird ein NF- oder Breitbandverstärker verwendet.

Zum Abgleich des Primärkreises (a) wird die Minusseite des Begrenzer-Elkos C 81 abgelötet und an diesem Punkt der Verstärkereingang über einen 100 kΩ Widerstand, der ZF-Verkopplungen im Oszillographen vermeiden soll, angeschlossen. Die Kurve wird auf Maximum abgeglichen.

Beim Abgleich des Sekundärkreises (b) erfolgt die Auskopplung der NF an R 39, wobei der Begrenzer-Elko wieder angelötet sein muß. Die Unterdrückungsfaktor muß wenigstens 12 betragen.

Abgleich der 10,7 MHz-Bandfilter:

Für den Abgleich der Bandfilter des 10,7 MHz-ZF-Verstärkers muß der Wobbeloszillograph mit einer HF-Sonde und der dazugehörigen Modulation ausgerüstet sein. Die HF-Sonde wird an den Anodenkreis der EF 80 angeschlossen und der ZF-Verstärker Stufe für Stufe abgeglichen.

Zum Abgleich des ersten ZF-Kreises im Mischteil (i) wird der Wobbelausgang lose kapazitiv an das Drahtende, das auch zur Schwingspannungsmessung dient, angeschlossen. Dieses Drahtende ist an der Unterseite des UKW-Mischteils ausgeführt.

Zur Kontrolle wird nochmals die Diskriminatorkurve „über alles" angesehen.

Abgleich des UKW-Mischteils umseitig!